

**Основы грузоведения и  
технологии  
грузопереработки**

**Лекция 3**

# Вопросы лекции

1. Грузы и их свойства.
2. Классификация грузов.
3. Весовые и объемные грузы.
4. Грузы, перевозимые под температурным контролем.
5. Крупногабаритные и тяжеловесные грузы.
6. Опасные грузы.
7. Укрупнение грузовых единиц.
8. Маркировка и автоматическая идентификация грузов.

# **Грузы и их свойства**

## **ВОПРОС 1**

# Понятие груза

материальные ценности и товары с момента принятия к транспортировке у грузоотправителя до момента сдачи грузополучателю.

# Свойства груза

## 1. Товарные свойства

**2. Рыночные свойства грузов** характеризуются востребованностью соответствующих товаров в определенных пунктах и регионах, характерным размером партий, применяемой тарой и упаковкой, набором услуг, которые должны дополнять перевозку и, в конечном счете, платежеспособностью грузовладельцев.

## 3. Транспортные свойства груза

# Транспортные свойства груза

- **Транспортные свойства груза** - это совокупность характеристик груза, которые определяют способ и условия его перевозки, обработки и хранения.
- К транспортным свойствам грузов относятся их физико-химические и объемно-массовые характеристики, особенности транспортной тары и упаковки, а также допустимые при транспортировке и хранении температурные, влажностные, вибрационные режимы.

# Транспортные свойства груза

- 1) физико-химические свойства;
- 2) объемно-массовые характеристики;
- 3) биохимические процессы;
- 4) свойства, определяющие степень опасности груза;
- 5) свойства, определяющие Технические условия (ТУ) перевозки, перегрузки и хранения;
- 6) требования к таре и упаковке груза.

# Транспортные свойства груза

- *Гигроскопичность*
- *Чувствительность грузов к воздействию воды*
- *Смерзаемость*
- *Морозостойкость*
- *Спекаемость*
- *Сыпучесть*
- *Самовозгорание*
- *Огнеопасность*
- *Взрывоопасность*



# Транспортные свойства груза

- *Вредность*
- *Ядовитость*
- *Радиоактивность*
- *Коррозия*
- *Хрупкость*
- *Абразивность*
- *Слеживаемость*
- *Пылеемкость*
- *Распыляемость*

# Транспортные свойства груза

- *Окислительные свойства грузов*
- *Вязкость*
- *Дыхание продуктов растительного происхождения*
- *Дозревание*
- *Прорастание.*

# Транспортабельность грузов

Груз считается транспортабельным, если он:

- соответствует стандартам и условиям перевозки;
- имеет исправную тару, упаковку, пломбы, замки, положенную маркировку (тарно-штучный груз);
- защищен от неблагоприятного внешнего воздействия (влаги, окружающей среды, посторонних запахов);
- в период действия отрицательных температур проведены мероприятия по предотвращению смерзаемости груза при перевозке и хранении.

Выполнение всех вышеперечисленных условий является гарантией качественной и сохранной доставки груза в пункт назначения.

# **КЛАССИФИКАЦИЯ ГРУЗОВ**

## **ВОПРОС 2**

***Классификация грузов*** - это распределение транспортируемых грузов по тарифным группам с целью установления размера перевозных платежей. Классификация грузов предполагает разделение грузов на классы, в зависимости от применяемого признака. Она используется в планировании, при изучении экономических связей, установлении тарифов и для эксплуатационных целей.

# *Классификация грузов*

- **Тарифная классификация грузов** - классификация грузов для расчета тарифных ставок
- **Транспортная классификация** охватывает всю номенклатуру, предъявленную к перевозке грузов. Группы грузов можно объединить по различным признакам, поэтому это разнообразие можно классифицировать

# Классификация по отраслевому признаку

- промышленные грузы,
- торговые,
- строительные,
- сельскохозяйственные,
- коммунальные.

# По природному происхождению

- минерального происхождения – характеризуются наличием и содержанием в них различных элементов неорганической химии;
- животного происхождения – характеризуются содержанием большой концентрации жиров и белков (мясо и мясопродукты, продукты моря, кожсырьё, птица и т.д.);
- растительного происхождения – в основном характеризуются высоким содержанием углеводов (зерно и злаки, крупы, масла, фрукты, овощи, лен, хлопок и т.д.).



## По биохимическому составу

- неорганические – минеральные грузы;
- органические – грузы животного и растительного происхождения.

# По степени обработки

- сырье (необработанный груз или крайне незначительно обработанная основа для последующего производства);
- полуфабрикаты (сырье, прошедшее технологическую обработку, но не доведенное до состояния, пригодного для потребления);
- готовые изделия (продукция, готовая для непосредственного потребления).

## По потребительскому назначению

- продовольственные – продукты питания, пищевкусовые товары и напитки;
- промышленные – оборудование, строительные материалы, обувь, одежда, мануфактура, лесоматериалы и т.д.

# Транспортная классификация грузов

- Классификация по основным физическим свойствам
- По степени использования грузоподъемности
- По условиям перевозки и хранения
- В зависимости от специфических свойств и условий перевозок
- По условиям хранения
- Единая тарифно-статистическая номенклатура грузов (ЕТСНГ)

# Классификация по основным физическим свойствам



## *Массовые грузы*

это относительно дешевые (в расчете на тонну веса) товары, перевозимые без упаковки в больших количествах. Прием их к перевозке и сдача получателю производятся по массе или объему.

Массовые грузы, в свою очередь, подразделяются на

- наливные (*liquid bulk*)
- насыпные или навалочные (*dry bulk*).

## *Генеральные грузы*

- включают обширную номенклатуру грузов, которые транспортируются в упакованном виде и (или) в специальной транспортной таре. Прием и сдача генеральных грузов производятся по счету грузовых мест. Генеральные грузы имеют более высокую удельную стоимость по сравнению с массовыми и более требовательны к условиям транспортировки.

# *Генеральные грузы*

- Тарно-штучные грузы состоят из отдельных разнородных грузовых мест — ящиков, коробок, бочек, рулонов, кип и т.д. Значительную долю тарно-штучных грузов представляют грузы, перевозимые в виде транспортных пакетов.
- грузы в интермодальных транспортных единицах грузом для транспортных операторов являются сами ИТЕ — контейнеры, съемные кузова или контрейлеры.
- Необалк составляют упакованные или пакетированные грузы, которые перевозятся в значительных объемах без контейнеров и, в отличие от тарно-штучных грузов, предъявляются к перевозке в виде однородных грузовых мест. К данному классу относятся легковые автомобили, металл и бумага в рулонах, лесоматериалы в пакетах, бананы и т.п.



## *Особорезжимные грузы*

- относятся грузы, перевозимые под температурным контролем, тяжеловесные и крупногабаритные грузы, опасные грузы и некоторые другие категории грузов.

# По степени использования грузоподъемности

- 1-й класс - грузы, обеспечивают коэффициент использования грузоподъемности 1,0;
- 2-й класс - грузы, обеспечивают коэффициент использования грузоподъемности от 0,71 до 0,99;
- 3-й класс - грузы, обеспечивают коэффициент использования грузоподъемности от 0,51 до 0,70;
- 4-й класс - грузы, обеспечивают коэффициент использования грузоподъемности от 0,41 до 0,50;
- 5-й класс - грузы, обеспечивают коэффициент использования грузоподъемности до 0,4.

**Принято среднее значение грузоподъемности: 1 класс — 1,0; 2 класс — 0,8; 3 класс — 0,6; 4 класс — 0,5.**

# По условиям перевозки и хранения

- универсальные грузы
- крупногабаритные грузы.
- тяжеловесные грузы
- антисанитарные грузы.
- скоропортящиеся грузы.
- живые грузы
- опасные грузы

# Скоропортящиеся грузы

грузы с ограниченным сроком годности, требующие в пути защиты от воздействия высоких или низких температур, т.е. специальных условий транспортировки - охлаждения, отопления, вентиляции, ухода или контроля над их состоянием.

Скоропортящуюся продукцию различных наименований, предъявляемую к перевозке, объединяют по сходным признакам или свойствам в укрупненные номенклатурные группы.

- Перевозка скоропортящихся грузов осуществляется рефрижераторами, обеспечивающими поддержание необходимых условий хранения на весь период транспортировки. Под классификацию таких грузов попадают, в основном, пищевые продукты.

# Опасные грузы

- **К опасным относятся грузы, транспортировка которых чревата нанесением вреда здоровью людей, окружающей среде, а также порчей имущества.**

## По условиям хранения

- 1) ценные грузы и грузы, боящиеся внешних воздействий (хранятся в складах крытого типа);
- 2) не подверженные воздействию температурных изменений, но впитывающие влагу (хранятся в крытых складах или на крытых площадках);
- 3) не подверженные влиянию окружающей среды (хранятся на открытых площадках).

# Единая тарифно-статистическая номенклатура грузов

Согласно единой тарифно-статистической номенклатуре грузов (ЕТСНГ) существует 75 тарифных групп:

- 1...7 – продукция сельского хозяйства;
- 8...75 – продукция промышленности.

Все группы делятся на 268 тарифных позиций. К грузам одной позиции применяется один и тот же тариф

# Единая тарифно-статистическая номенклатура грузов

Каждый груз имеет свой 6-значный код. Первые две цифры это номер и наименование тарифной группы, третья – номер тарифной позиции; четвертая, пятая – номер груза в тарифной позиции и шестая – контрольное число.

По тарифной группе и тарифной позиции определяются класс груза и минимальная весовая норма (МВН), необходимые при определении провозных платежей (тарифов) за перевозку грузов.



# **ВЕСОВЫЕ И ОБЪЕМНЫЕ ГРУЗЫ**

**ВОПРОС 3**

# Весовые и объемные грузы

- **Весовые грузы** при полном использовании грузоподъемности транспортного средства оставляют недоиспользованным объем его грузового помещения. Примером весового груза могут служить металлические отливки, перевозимые в крытом вагоне.
- **Объемные грузы**, напротив, заполняя целиком грузовые помещения, оставляют недоиспользованной грузоподъемность транспортного средства. Примером объемного груза могут служить порожние металлические бочки, перевозимые в автофургоне.

# Определение того, является груз весовым или объемным

Удельный погрузочный объем

$$W = \frac{K_3}{V},$$

$W$  — удельный погрузочный объем груза, м<sup>3</sup>/т;

$K_3$  — коэффициент плотности укладки

$V$  — удельная масса груза с учетом транспортной тары и упаковки, т/ м<sup>3</sup>.

# Определение того, является груз весовым или объемным

Удельная грузоподъемность транспортного средства

$$U = \frac{Z}{Q},$$

$U$  — удельная грузоподъемность транспортного средства, м<sup>3</sup>/т;  $Z$  — объем грузового помещения транспортного средства (или для открытых транспортных средств — максимально допустимый объем пространства, который может занимать груз), м<sup>3</sup>;

$Q$  — грузоподъемность транспортного средства, т.

# Определение того, является груз весовым или объемным

$W = U$ , то грузоподъемность и грузовместимость транспортного средства используются полностью. Это — идеальная ситуация, к которой необходимо стремиться при выборе транспортных средств.

$W < U$ , то груз является для данного транспортного средства объемным

$W > U$  — груз является для данного транспортного средства весовым.

- Удельный погрузочный объем груза учитывается и при расчете стоимости перевозки. Как правило, основной характеристикой груза, в зависимости от которой строится тариф, является его масса.
- Поэтому перевозчику оказывается невыгодной транспортировка легковесных объемных грузов, которые целиком заполняют объем транспортного средства, но, в силу небольшой массы, не обеспечивают расчетного дохода от перевозки.

Для того чтобы избежать потерь в подобных ситуациях, транспортные операторы устанавливают для весовых грузов ставки тарифа в зависимости от массы груза, для объемных — в зависимости от объема.

Если удельный погрузочный объем груза не может быть определен заранее, то используются так называемые ставки W/M (*weight or measurement* — **вес или объемный измеритель**).

Такая ставка умножается на массу груза и на его объем, рассчитанные в установленных перевозчиком единицах, результаты сравниваются, и большее из полученных значений определяет размер провозной платы.

**ГРУЗЫ, ПЕРЕВОЗИМЫЕ ПОД  
ТЕМПЕРАТУРНЫМ  
КОНТРОЛЕМ**

**ВОПРОС 4**



# ГРУЗЫ, ПЕРЕВОЗИМЫЕ ПОД ТЕМПЕРАТУРНЫМ КОНТРОЛЕМ

Грузы, перевозимые под температурным контролем (*temperature controlled cargo*) при перевозке, перевалке и хранении требуют поддержания определенного температурного режима, влажности и соблюдения специфических санитарно-гигиенических требований.

Традиционное отечественное название этого класса — **скоропортящиеся грузы**

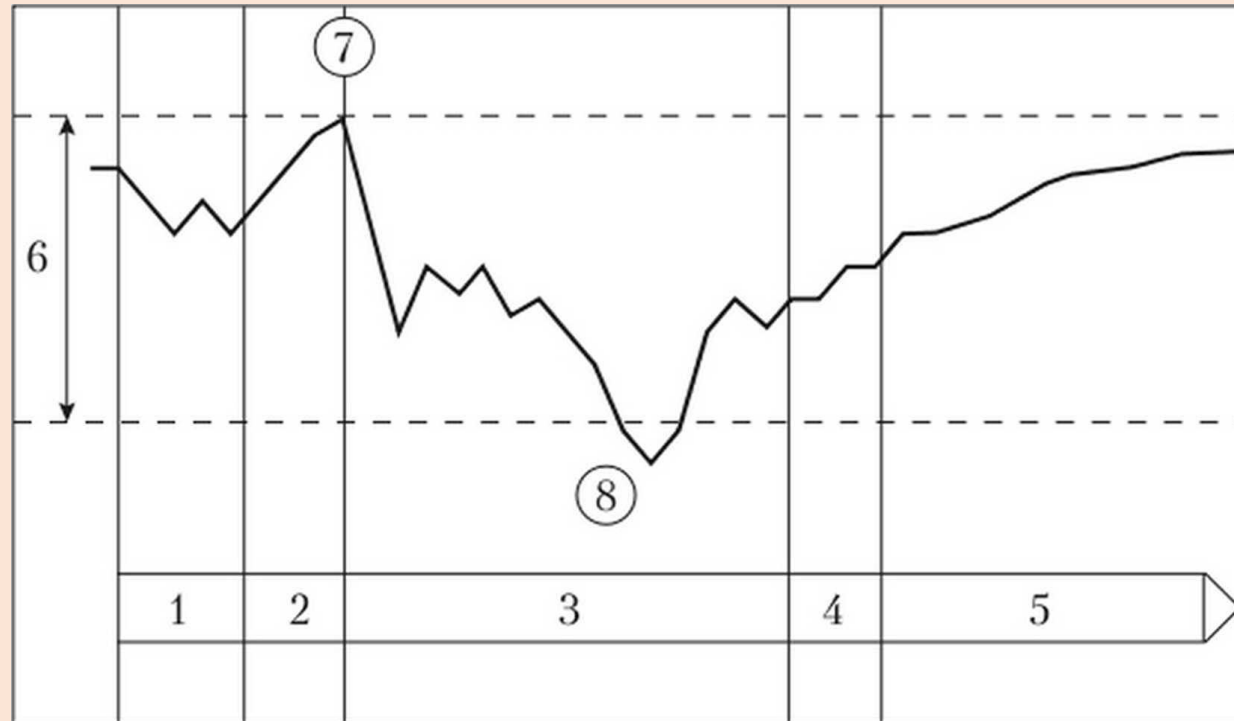
# Наиболее распространенные температурные режимы доставки

Температурный интервал	Основные виды перевозимых грузов
От -25 до -30 С (глубоко замороженные продукты)	Замороженные морепродукты, мороженое
От -16 до -20 <sup>0</sup> С (замороженные продукты)	Замороженное мясо
От +2 до +4 <sup>0</sup> С (охлажденные продукты)	Овощи, фрукты, свежее мясо, сосиски, дрожжи
От +2 до +8 <sup>0</sup> С	Овощи, фрукты, цветы, биофармацевтические продукты, апельсины, ананасы
От +12 до +14*С	Бананы

# Холодовая цепь

- Это постоянно действующая организационно-технологическая система, которая обеспечивает поддержание необходимого температурного режима на всем пути движения грузов, перевозимых под температурным контролем, от производителя до конечного потребителя
- Холодовая цепь начинается при производстве соответствующих продуктов помещением их в необходимый тепловой режим и завершается, во многих случаях, практически в момент конечного потребления товара.

# Изменение температуры транспортируемого товара в холодной цепи (условный пример)



1 — транспортировка от места производства; 2 — перегрузка на склад; 3 - хранение на специализированном складе; 4 — погрузка в транспортное средство; 5 — доставка конечному потребителю; 6 — допустимый температурный интервал; 7 — повышение температуры груза при перегрузке, риск нарушения холодной цепи; 8 — переохлаждение груза на складе, риск нарушения холодной цепи

- В условиях глобализации мировой торговли и увеличения расстояний перевозок доставка ГПТК превратилась в самостоятельный технологически сложный вид транспортного бизнеса, а квалифицированные транспортные операторы играют в системе поставок ГПТК одну из главных ролей, контролируя холодовую цепь практически на всем ее протяжении

# Конкурентоспособность транспортных операторов определяется следующими факторами

- детальное знание свойств перевозимых товаров, физико-химических процессов, происходящих при транспортировке и хранении различных ГПТК, а также особенностей тары и упаковки, в которой ГПТК предъявляются к перевозке
- применение оборудования, соответствующего требованиям конкретных ГПТК и спланированного для их доставки режима холодовой цепи
- обеспечение постоянного мониторинга температурного режима
- обеспечение высокой скорости и пунктуальности доставки

# Конкурентоспособность транспортных операторов определяется следующими факторами

- наличие квалифицированного персонала, который обучен не только реализации стандартных технологических процессов, но и действиям во внестатных ситуациях, например при непредвиденной задержке перевозки, при неисправностях холодильного оборудования, при изменении маршрута доставки и т.д
- готовность к разработке и реализации индивидуального проекта холодильной цепи, наилучшим образом отвечающего интересам конкретного потребителя

# Основные типы транспортных средств для перевозки ГПТК

Тип	Характеристика
Изотермические	Транспортные средства или контейнеры без устройств для выработки холода или тепла, но снабженные теплоизолирующими стенками, полами, дверьми и крышами грузовых помещений для замедления теплообмена. Некоторые конструкции допускают подачу охлажденного воздуха извне — например, изотермические контейнеры, соединяемые с рефрижераторной установкой на судне или на специализированном терминале
Ледники	Транспортные средства или контейнеры, имеющие теплоизоляцию и снабженные немеханическим источником холода в виде запаса натурального или сухого льда, сжиженного газа и т.п. Ледники обладают высокой надежностью, поскольку не имеют движущихся частей
Рефрижераторы	Транспортные средства или контейнеры, имеющие теплоизоляцию и оснащенные автономными компрессорными или абсорбционными установками для охлаждения. Рефрижераторы могут иметь собственный дизель-электрический силовой агрегат или обеспечиваться внешним электропитанием



# Тенденции мирового рынка перевозок ГПТК

- повсеместный переход к использованию **рефрижераторных контейнеров (рефконтейнеров)** при сокращении доли дальних перевозок ГПТК морскими судами-холодильниками и железно дорожными рефрижераторными вагонами. Уменьшается также количество рефрижераторных складов на морских и внутренних терминалах, а контейнерные терминалы оснащаются специальным оборудованием для электропитания рефконтейнеров и их технического обслуживания.
- предоставление транспортными операторами комплекса логистических услуг на всем протяжении холодовой цепи при сокращении доли услуг «простой перевозки», которые сохранились практически только на автомобильном транспорте при выполнении местного развоза ГПТК.

# **КРУПНОГАБАРИТНЫЕ И ТЯЖЕЛОВЕСНЫЕ ГРУЗЫ**

**ВОПРОС 5**

# Понятие

Если размеры или вес неделимого грузового места таковы, что для его транспортировки, погрузки или выгрузки требуется особая технология и (или) оборудование, то такие грузы относят к КТГ — **крупногабаритным или тяжеловесным.**

# К числу наиболее распространенных грузов класса КТГ относятся

- тяжелая дорожно-строительная и сельскохозяйственная техника,
- грузовые автомобили,
- буровые установки,
- тяжелые станки,
- трубопрокатные станы,
- бетонные заводы,
- котельное оборудование,
- генераторы, трансформаторы,
- емкости для химической и нефтеперерабатывающей промышленности и т.п.

# Определения понятий «крупногабаритный груз» и «тяжеловесный груз» на различных видах транспорта (Российская Федерация)

Вид транспорта	Крупногабаритный груз	Тяжеловесный груз
Железнодорожный	Груз считается негабаритным, если при размещении на открытом подвижном составе он превышает установленный габарит погрузки	Груз единичной массой более 60 т
Морской	Габаритные ограничения связаны с характеристиками используемого в конкретном случае судна, в частности с размерами его грузовых люков	Грузовые места массой от 35 до 100 т относятся к тяжеловесным, а массой более 100 т — к уникальным тяжеловесным грузам
Внутренний водный	Крупногабаритными считаются грузы с размерам и более 3 * 2,6 * 2,1 м	Тяжеловесными считаются грузы единичной массой свыше 1 т

# Определения понятий «крупногабаритный груз» и «тяжеловесный груз» на различных видах транспорта (Российская Федерация)

Вид транспорта	Крупногабаритный груз	Тяжеловесный груз
Автомобильный	Если любой из габаритов автотранспортного средства вместе с грузом превышает установленное значение, груз считается крупногабаритным	Если полная масса или осевая нагрузка автотранспортного средства вместе с грузом превышает установленные значения, груз считается тяжеловесным
Воздушный	Размеры грузового места превышают габаритные размеры загрузочных люков и грузовых отсеков пассажирских воздушных судов	Масса одного грузового места превышает 80 кг

В случае проектной перевозки КТГ компания-оператор обычно предлагает клиенту весь комплекс логистических услуг, обеспечивающий доставку **«от двери до двери»**.

Такой комплекс включает

- общее планирование перевозки,
- выбор необходимого подвижного состава и средств погрузки-выгрузки,
- разработку схем погрузки и крепления КТГ,
- изучение маршрута и разработку проекта перевозки,
- получение всех необходимых разрешений и согласований,
- организацию необходимых инженерно-технических мероприятий на маршруте (усиление мостов, расширение участков дорог, подъем проводов, демонтаж дорожных знаков, сооружение специальных причалов и т.п.).

Оператор обеспечивает также подачу транспортных средств под погрузку, контроль погрузки и крепления, а также сопровождение КТГ на всем пути следования.

# **ОПАСНЫЕ ГРУЗЫ**

**ВОПРОС 6**



# Понятие опасных грузов

- Опасные грузы - вещества, материалы и изделия, обладающие свойствами, проявление которых при перевозке может послужить причиной взрыва и (или) пожара, привести к гибели, заболеванию, травмированию, отравлению, облучению или ожогам людей и (или) животных, а также вызвать повреждение сооружений, транспортных средств, иных объектов перевозки и (или) нанести вред окружающей среде.
- **Доля опасных грузов в мировом грузообороте в настоящее время достигает, согласно данным ООН, почти 50%.**

# Нормативные правовые акты, регламентирующие перевозки опасных грузов

разрабатываются исходя из принципов международного одобрения соответствующих норм, их гармонизации с действующими международными соглашениями, экономической целесообразности устанавливаемых требований, нейтральности в отношении участников рынка, а также возможности применения на различных видах транспорта.

Методической основой для разработки соответствующих международных соглашений и национальных нормативных правовых актов является так называемая **Оранжевая книга ООН** — сборник типовых правил перевозки опасных грузов, разработанный Комитетом экспертов по перевозке опасных грузов Экономического и Социального Совета ООН.

# Оранжевая книга ООН

устанавливает классификацию опасных грузов и их перечень, общие положения по обеспечению безопасности, требования к подготовке персонала и ряд других положений.

**Нормы «Оранжевой книги» применительно к отдельным видам транспорта конкретизируются в соответствующих международных соглашениях и в национальном законодательстве.**

# Классы опасных грузов в соответствии с ТИПОВЫМИ правилами ООН

Класс	Опасные грузы
1	Взрывчатые вещества и изделия
2	Газы
3	Легковоспламеняющиеся жидкости
4	4.1. Легковоспламеняющиеся твердые вещества, твердые взрывчатые вещества 4.2. Вещества, способные к самовозгоранию 4.3. Вещества, выделяющие легковоспламеняющиеся газы при соприкосновении с водой
5	5.1. Окисляющие вещества 5.2. Органические пероксиды
6	6.1. Токсичные вещества 6.2. Инфекционные вещества
7	Радиоактивные материалы
8	Коррозионные вещества
9	Прочие опасные вещества и изделия

# Маркировка опасных грузов

Правилами перевозки опасных грузов предусмотрена **обязательная их маркировка** с указанием классов опасности и включение соответствующей информации в транспортные документы.

Это делается для того, чтобы все лица, которые в процессе транспортировки могут так или иначе иметь дело с опасными грузами, были уведомлены об их потенциальной опасности.

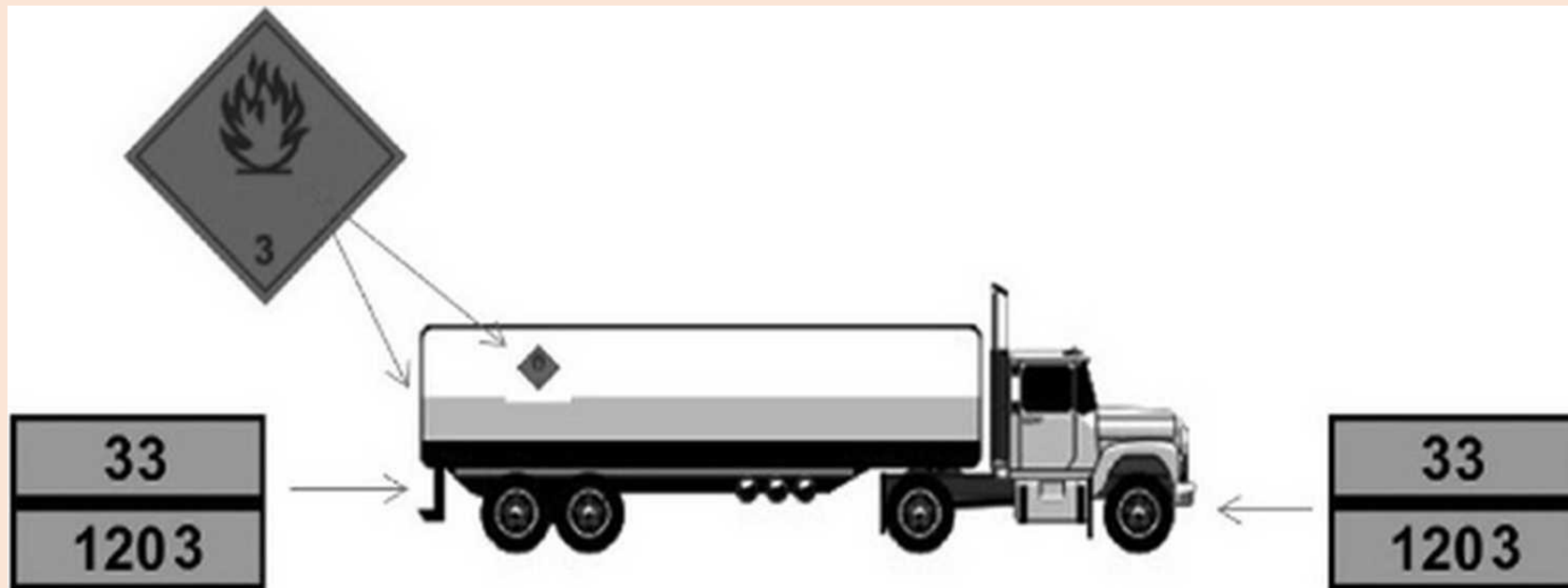
# Перевозки опасных грузов

Перевозки опасных грузов являются специфическим видом транспортной деятельности.

Их осуществление предполагает использование **специально оборудованных транспортных средств**, а также знание персоналом компании-оператора **классификации опасных грузов, мер предосторожности при их хранении, погрузке и выгрузке, перевозке, требований к маркировке грузов, правил поведения при авариях и происшествиях.**

В развитых странах перевозки опасных грузов требуют получения **специальной лицензии.**

# Знаки опасности на автоцистерне, перевозящей опасный груз



33 — весьма легковоспламеняющаяся жидкость с температурой вспышки ниже 21 °С

1203 — номер опасного вещества по классификации ООН (бензин).

класс 3 — легковоспламеняющиеся жидкости

**Знаки маркировки** должны быть видны при любом транспортном положении цистерны

**МАРКИРОВКА И  
АВТОМАТИЧЕСКАЯ  
ИДЕНТИФИКАЦИЯ ГРУЗОВ**

**ВОПРОС 7**



# Маркировка грузов

надписи и условные знаки, наносимые на отдельные грузовые места для опознания груза, характеристики способов обращения с ним при транспортировании, хранении и перегрузочных работах.

Маркировка позволяет установить связь между грузом и сопровождающим его документом, а также отличить одну партию груза от другой.

# Назначение маркировки

- достижение грузом места назначения предписанным путем;
- указание на способы обращения с грузом при его перевозке, перегрузке, хранении и распаковке;
- обеспечение комплектности груза и сохранности его доставки.

# Виды маркировки

- **Товарная маркировка** наносит изготовитель товара на изделие или потребительскую тару. Товарная маркировка содержит сведения, интересующие потребителя и относящиеся к содержанию товара, его качеству и т.п.; как минимум в товарную маркировку входит наименование груза и организации-изготовителя.
- **Отправительская (или грузовая) маркировка** должна содержать реквизиты, определяющие принадлежность груза к определенной партии, следующей по накладной (пункт отправления и грузоотправитель, пункт назначения и грузополучатель).

# Виды маркировки

- **Транспортная маркировка** - данные, необходимые при выполнении перевозки. Этот вид маркировки, в отличие от остальных, наносится на груз не отправителем, а оператором, принявшим груз к перевозке, и содержит следующие данные: число мест в партии, перевозимой по одному транспортному документу, порядковый номер грузового места в партии; номера вагонов и грузовых люков, название судна, перевозящего груз, и т.п.;
- **Специальная маркировка** - предупредительные надписи и знаки, предписывающие способы обращения с товаром при его хранении, перегрузке и транспортировке.

*Маркировка* (должна быть нанесена на бумажные, картонные, фанерные, металлические и другие ярлыки или непосредственно на тару).

**Допускается на неупакованные изделия наносить маркировку непосредственно на изделие**

На территории Российской Федерации правила маркировки грузов установлены ГОСТ 14192—96. Межгосударственный стандарт. Маркировка грузов.

# Способ нанесения маркировки

- Маркировку наносят типографским, литографским, электролитическим способами, окраской по трафарету, штемпелеванием, штампованием, выжиганием, продавливанием, печатанием на машинке, маркировочными машинами. Допускается на ярлыках четко и разборчиво наносить наименование грузополучателя и пункта назначения, а также на ярлыках и непосредственно на таре — количество грузовых мест и порядковый номер места в партии **от руки** при условии обеспечения сохранности надписей до получателя.
- Ярлыки прикрепляют к упаковке (грузу) клеем, болтами, шурупами, проволокой, шпагатом и другими материалами, обеспечивающими сохранность груза и маркировки.

**Манипуляционные знаки** — изображения, указывающие на способы обращения с грузом

**Манипуляционные знаки** (предупредительные надписи) наносят на каждое грузовое место в левом верхнем углу на двух соседних стенках тары.

На бочках и барабанах знаки располагают на одном из днищ или на корпусах; на мешках — на одной из сторон

Манипуляционные знаки и надписи должны быть темного цвета на светлых поверхностях и, светлого на темных.

# Манипуляционные знаки



Осторожно,  
хрупкое!



Беречь от солнца!



Беречь от влаги!



Беречь от излучения!



Герметичная  
упаковка



Ограничение  
температуры



Скоропортящийся груз



Крюками не брать!



Место упаковки



Здесь поднимать  
тележкой  
запрещается



Верх



Центр тяжести



Тропическая упаковка



Штабелировать  
запрещается



Поднимать  
непосредственно  
за груз



Открывать здесь



Защищать от  
радиоактивных  
источников



Не катить!



Штабелирование  
ограничено



Зажимать здесь!



Не зажимать!



Предел по количеству  
ярусов на штабеле



Вилочные погрузчики  
не использовать!



# Пример маркировки



- 1 — надписи транспортных организаций;
- 2 — количество мест в партии, порядковый номер внутри партии;
- 3 — знак опасности;
- 4 — манипуляционные знаки по ГОСТ 14192—77;
- 5 — серийный номер ООН;
- 6 — классификационный шифр;
- 7 — транспортное наименование

# При маркировке грузов рекомендуется следовать некоторым практическим рекомендациям

- *маркировка не должна явно указывать на характер содержимого транспортной тары или упаковки*, если это ценный или иной привлекательный для хищения товар. В частности, не рекомендуется использовать в маркировке фирменные логотипы хорошо известных компаний и изделий;
- помимо названия компании-получателя или агента в промежуточном пункте доставки, в маркировке *рекомендуется указывать личные данные и контакты конкретных лиц, представляющих эти организации*;
- *крепление этикеток к таре должно быть надежным*, исключающим их отделение даже при нештатном обращении с грузом;
- следует убедиться в том, что *все грузовые единицы в партии замаркированы* и что нанесенная на них маркировка единообразна;
- следует избегать применения подержанной тары с ранее нанесенной маркировкой. Если она все же используется, то старая маркировка должна быть полностью удалена

# Автоматическая идентификация грузов

Наиболее распространенными на транспорте являются системы автоматической идентификации на основе

- штрих-кодирования
- системы радиочастотной идентификации.

Штриховое кодирование получило распространение благодаря простоте применения штрих-кодов, дешевизне соответствующего оборудования и повсеместному распространению.

Общие требования к штрих-кодам на этикетках для отгрузки,

# Логистическая этикетка

- Участники цепей поставок могут использовать различные стандарты штрих-кодирования, которые не всегда соответствуют друг другу. Для того чтобы избежать разрывов информационной цепи и перекодировок товара при его транспортировке, разработай **глобальный стандарт так называемой логистической этикетки** (*EAN, UCC Logistics Label*), который поддерживается международной некоммерческой неправительственной организацией *GS1*.

# Логистическая этикетка

ZIP код	From Mustermann Gmbh Immermannstrasse 156 DE-40219 Düsseldorf	FR92131
Информация об отправителе	To E Dantès	
Информация о получателе	135, rue du général Leclerc FR-92131 Issy les Moulineaux	
Информация о перевозчике	Carrier Speed Transport Ltd	Fresh Service
SSCC, код товара, номера заказа и партии	Delivery Date (YYYY-MM-DD) 2007-05-22	Gross Weight (kg) 356
Штрих-код, содержащий код товара, номер заказа и партии	SSCC 034531200000002527	
Штрих-код, содержащий SSCC	GTIN 4012345333336	
Дублирующая штрих-коды цифровая информация	Order number 123456789	Batch 123456
	 (01)04012345333336 (400)123456789 (10)123456	
	 (00)034531200000002527	

уникальный номер логистической единицы —  
*SSCC (Serial Shipping Container Code)*

# Логистическая этикетка

- Логистическая этикетка сопровождает груз на всем пути его движения в цепи поставок.
- Единственным обязательным требованием к логистической этикетке является наличие на ней *уникального номера логистической единицы* — так называемого *SSCC (Serial Shipping Container Code)*.
- *SSCC* распределяются через уполномоченные (751 организации (в России такой организацией является Ассоциация автоматической идентификации «ЮНИСКАН/ГС1 РУС»)) и присваиваются логистической единице любым из участников цепи поставок — отправителем, экспедитором, перевозчиком.

# Логистическая этикетка

- Наличие на логистической этикетке *SSCC*, текстовой информации и штрих-кодов, которыми пользуются участники конкретной цепи поставок, однозначно идентифицирует логистическую единицу и связывает ее со всеми имеющими к ней отношение электронными базами данных и документами.

# Радиочастотная идентификация

- Радиочастотная идентификация (*RFID* — *Radio Frequency Identification*) включает радиочастотную метку и считывающее устройство, связанное с соответствующей информационной системой. Метка, попавшая в поле действия считывающего устройства, отвечает собственным сигналом, содержащим определенную информацию.



- Преимуществами *RFID*-систем относительно систем штрих-кодирования являются бесконтактный характер считывания данных, быстроедействие и возможность передачи больших объемов информации, высокий уровень защищенности информации. Вместе с тем *RFID*-системы дороги, подвержены электромагнитным помехам, могут оказывать влияние на здоровье человека.
- Их применению препятствует наличие в зоне действия системы металлических поверхностей. Если в поле считывающего устройства попадает одновременно несколько меток, возможен сбой системы. Наконец, в отличие от систем штрих-кодирования, *RFID*-технологии не опираются на общепринятые технические стандарты.

Благодарю за внимание!